NOTE

SUR

UN CAS DE MONSTRUOSITÉ DE LA TÈTE
CHEZ UNE TRUITE

PAR

M. Emile YUNG

Professeur à l'Université de Genève.

Les anomalies de forme, de structure. de couleur sont très fréquentes chez les jeunes Truites et tous les pisciculteurs ont pu observer combien sont nombreux et divers les monstres qui éclosent dans leurs établissements. Cependant, malgré leur diversité, ces monstres présentent un caractère commun, celui de ne vivre que peu de jours ou de semaines. Le cas dont il s'agit ici m'a paru intéressant parce qu'il constitue une exception à cette règle. La petite Truite arc-en-ciel (*Salmo iridens* Gibbons) qui me l'a fourni, est née en mars 1899 dans l'établissement de pisciculture de Genève: elle a vécu jusqu'en janvier 1901, soit environ pendant 22 mois. M. Covelle qui faisait de l'élevage dans le susdit établissement, ayant eu l'obligeance de me la remettre en automne 1900, je pus l'observer à loisir pendant plusieurs mois dans un aquarium où elle se trouvait isolée et nourrie exclusivement de *Tubifex*, le seul aliment qu'elle réussit à capter.

Le trait principal de son allure était l'impossibilité où elle était de nager en ligne droite: elle tournait constamment autour

d'un axe imaginaire situé à son côté gauche, le seul où elle possédât un œil et, dans un perpétuel mouvement de manège, elle décrivait des cercles plus ou moins étendus. Pour manger, elle approchait, en rétrécissant progressivement ses cercles, du récipient où nous avions placé sa pâture, puis capturait celle-ci en se servant de sa mandibule comme d'une spatule pour déterrer les Vers qu'elle happait à quelques millimètres au-dessus du fond de l'aquarium. Elle parvenait, en somme, à se procurer de la sorte une alimentation suffisante pour subsister, puisqu'elle vécut ainsi près de deux ans et atteignit une longueur de 0 m. 076. Toutefois, sa croissance demeura très en arrière de celle de ses frères et sœurs normaux, issus de la même ponte. J'essayai à diverses reprises de renforcer sa nourriture en lui offrant des Daphnies, mais même en présence d'un grand nombre de ces dernières, elle ne parvenait pas à en saisir et je ne réussis pas à lui faire prendre des fragments de viande suspendus à un fil placé à sa portée. D'ailleurs, elle n'a cessé de se montrer très craintive et fuyait, en tournant très vite, à mon approche. Lorsqu'elle mourut, son estomac était plein de *Tubifex* en digestion ; j'ignore la cause de sa mort mais, en tout cas, l'hypothèse d'inanition doit être écartée. Elle était petite, il est vrai, mais rondelette et bien musclée. Ses viscères furent trouvés normaux. Seule sa tête était difforme.

Extérieurement, elle était semblable à celle des Carpes dites « à bec » *(Cyprini rostrati)* que les Allemands appellent *Mopskarpfen* à cause de leur ressemblance avec le Chien mopse. Dans son « Traité de Tératologie, » I. GEOFFROY SAINT-HILAIRE nous apprend que cette anomalie de la tête est commune chez la Carpe [1]. Je l'ai observée quelquefois chez les jeunes Truites des lacs *(Salmo lacustris)*, mais chez l'individu qui nous occupe elle était accom-

[1] Isidore GEOFFROY SAINT-HILAIRE. *Histoire générale et particulière des Anomalies de l'organisation chez l'homme et les animaux.* Tome I, p. 96. Bruxelles 1837.

pagnée, comme nous allons le voir, d'autres altérations plus importantes. Chez celui-ci, la mâchoire supérieure (fig. 1 et 2 *mx*)

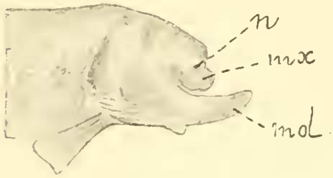

Fig. 1.

Fig. 2.

avait subi un notable arrêt de développement et tandis que la mandibule *(md)* présentait des dimensions normales, toute la région maxillaire supérieure s'arrêtait brusquement au devant de l'œil en sorte que le museau, vu de face, avait l'aspect d'une paroi quasi verticale rencontrant le front à angle droit et percée d'un orifice buccal en forme de croissant toujours béant et du bord inférieur duquel proéminait, comme un rostre, la mâchoire inférieure seule bien développée.

Sur le côté gauche, et immédiatement en arrière de l'orifice buccal, se trouvait l'unique œil (fig. 2) de situation et de dimensions normales; mais ce côté était dépourvu de narine. En revanche, le côté droit (fig. 1, *n*) ne portait aucun œil visible, mais bien une fosse nasale au haut d'un mamelon arrondi par lequel se terminait de ce côté le maxillaire supérieur. Une narine et point d'œil à droite, un œil mais point de narine à gauche, voilà ce qui, ajouté à l'extrême atrophie de la région maxillaire, rendait singulière notre petite Truite. Les arcs branchiaux étaient en nombre égal de chaque côté et la région operculaire ne présentait du reste aucune bizarrerie.

L'autopsie de la tête me montra, en revanche, d'autres singularités. Je ne m'étendrai pas sur le squelette que je dus sacrifier à l'examen du cerveau beaucoup plus intéressant. Autant que j'ai pu le constater, les portions postérieure et moyenne du crâne

étaient normales, seuls les os périotiques et périoculaires étaient indistincts et remplacés du côté droit par des masses informes semi-cartilagineuses. En avant, le crâne, qui ne présentait d'ailleurs aucune fissure, se terminait par le sus-ethmoïde nettement visible devant le frontal. Tout le système du palato-carré était fortement réduit. Les maxillaires très courts ne portaient pas de dents et le prémaxillaire m'a paru faire entièrement défaut.

Le cerveau (fig. 3) mis à nu par l'enlèvement du plafond du crâne était surtout remarquable, vu sous la loupe, par son asymétrie. La moitié antérieure de son axe longitudinal se trouvait incurvée sur la droite et toute la portion droite des cerveaux antérieur et moyen montrait de graves lésions, alors que la portion gauche des mêmes portions encéphaliques paraissait être à peu près normale (fig. 3). Tandis que le cerveau antérieur, représenté surtout par son hémisphère gauche, était fortement déjeté sur la droite, le seul hémisphère bien développé se trouvant sur le prolongement de l'axe longitudinal de l'encéphale, le cerveau moyen, quoique très modifié dans sa moitié droite, occupait à peu près sa situation normale. La région postérieure de l'encéphale : cervelet et moelle allongée, ne montrait aucune particularité notable. J'ai fidèlement représenté dans la fig. 3 l'aspect offert par l'ensemble du cerveau vu sous la loupe.

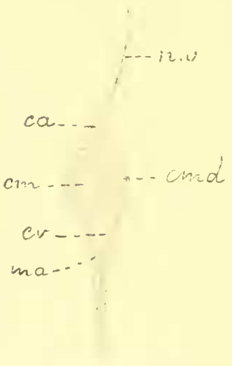

Fig. 3.

A la suite de cet examen superficiel, j'ai emparaffiné la tête entière après l'avoir colorée au carmin boracique et je l'ai détaillée en coupes horizontales dont l'étude m'a conduit aux résultats suivants, que je me contente de résumer brièvement, me réservant de les développer plus tard si je réussis à élever jusqu'à l'âge de celle dont il est question en ce moment, d'autres petites

Truites à tête monstrueuse et à mouvements de manège, exemplaires qui, je l'espère, me fourniront quelques termes intéressants de comparaison.

Chez l'exemplaire qui nous occupe, les coupes m'ont montré que l'hémisphère gauche du cerveau antérieur, malgré sa déviation, était normal; la masse basilaire (corps strié) toute semblable à celle du prosencéphale d'une Truite normale du même âge reposait sur une bandelette olfactive se prolongeant en avant de cet hémisphère en un nerf olfactif (fig. 3 *no*) jusqu'à l'unique sac nasal que nous avons vu être placé à droite du plan médian de la tête monstrueuse.

Quant à l'hémisphère droit, il n'était représenté que par deux très petits noyaux de substances ganglionnaires, vestiges d'un corps strié avorté ne surmontant point de bandelette olfactive et au-devant duquel ne s'étendait pas de nerf olfactif. Le nerf olfactif droit peut être considéré comme ayant été complètement absent. En revanche, au-dessous des deux noyaux ganglionnaires se trouvait un amas de substance blanchâtre auquel aboutissaient les fibres de la commissure antérieure.

Le cerveau intermédiaire, refoulé sous le mésencéphale, était fort atrophié, aucune trace de glande pinéale, l'infundibulum réduit à une étroite fissure remplie d'une substance granuleuse et l'hypophyse représentée par quelques globules de graisse. Au-dessous de cette portion de l'encéphale, une masse arrondie représentait le chiasma optique ne fournissant un nerf qu'à l'œil gauche, la vésicule optique de droite ne s'étant développée à aucun degré.

Le cerveau moyen (fig. 3 *cm*) nettement divisé par un sillon médian en deux lobes (lobes optiques) faisant suite immédiatement aux deux hémisphères du prosencéphale, ne se trouvait normal que du côté gauche. Le lobe droit à peu près aussi étendu que le gauche en longueur, s'en distinguait par la division de sa voûte en deux portions séparées par un léger sillon longitudinal, une portion interne fortement échancrée en dedans et une portion

externe divisée à son tour en quatre lobules (fig. 3 *cmd*), dont chacun constituait en réalité une petite masse irrégulièrement arrondie de substance nerveuse dégénérée. Les coupes m'ont permis de me convaincre que ces masses n'étaient reliées les unes aux autres que par leur base, constituée surtout par les faisceaux de fibres des pédoncules cérébraux qui se rendent, comme on le sait, chez les Téléostéens, jusqu'à la moelle épinière, reliant celle-ci aux hémisphères.

Les coupes ne montrent dans le lobe optique droit que de la névroglie; à gauche, au contraire, se trouvent des cellules nerveuses. Quant au cervelet et à la moelle allongée, ils étaient l'un et l'autre parfaitement normaux.

En somme les altérations encéphaliques de notre jeune Truite étaient cantonnées sur les trois vésicules cérébrales antérieures dont la première et la troisième avaient subi un arrêt de développement suivi d'une dégénérescence du tissu nerveux dans leur portion droite, et dont la deuxième, confondue avec la troisième, n'avait développé ni son plafond, ni son plancher, ce dernier étant remplacé par du tissu graisseux.

Ces anomalies, insuffisantes pour nuire à la vie végétative de l'animal, permettent d'expliquer les troubles de locomotion que présentait ce dernier. Nous savons en effet d'une part, grâce à l'embryogénie et à l'anatomie comparée, que le cerveau antérieur des Poissons osseux ne représente qu'une partie du cerveau antérieur des Vertébrés supérieurs [1] et, d'autre part, grâce aux expériences physiologiques, que la destruction des protubérances basilaires du cerveau antérieur (que les anciens auteurs considéraient à tort comme les homologues des hémisphères des Mammifères et qu'ils désignaient sous le nom de lobes ou hémisphères cérébraux)

[1] Voir en particulier RABL-RÜCKHARD. *Das Grosshirn der Knochenfische und seine Anhangsgebilde.* Arch. Anat. und Physiol. Anat. Abth. Bd. XII und XIII, 1883 et Idem. *Weiteres zur Deutung des Gehirns der Knochenfische.* Biologisches Centralblatt. Bd. III, 1883-1884.

n'influe ni sur les mouvements, ni sur la sensibilité, ni sur l'intelligence des Poissons auxquels on les a enlevés. BAUDELOT rapporte qu'il a pu conserver en bonne santé pendant plus d'une semaine deux Epinoches auxquelles il avait fait subir cette mutilation, sans qu'elles présentassent aucun désordre appréciable[1]. Il est, par conséquent, admissible que si les altérations de notre Truite eussent été limitées à son cerveau antérieur, celle-ci n'eût rien montré d'anormal dans son attitude. Par contre, nous trouvons dans les expériences physiologiques auxquelles nous venons de faire allusion et, notamment, dans celles de l'auteur que nous venons de citer, la raison des troubles locomoteurs observés. En effet, si l'on blesse expérimentalement le cerveau moyen d'un Poisson, on ne compromet point son existence, mais on constate qu'il cesse de se diriger en ligne droite pour accomplir soit des mouvements de manège (soit des mouvements de rotation autour de son axe) s'effectuant, dans la règle, du côté opposé à la blessure. L'altération ontogénétique du cerveau moyen de notre Truite avait donc spontanément réalisé la condition de cette expérience et conduit aux mêmes résultats.

[1] BAUDELOT. *Recherches expérimentales sur les fonctions de l'encéphale des Poissons.* Annales sciences nat., 5^me^ série, tome I, 1864.